

Česká lékařská společnost J. E. Purkyně
Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof



Doporučený postup č. 16

Indikační kritéria pro nasazení letecké záchranné služby (LZS)

aktualizace: 1. června 2013

Základní východiska

Letecká záchranná služba (LZS) je formou poskytování zdravotnické záchranné služby (ZZS) v situacích, kdy nasazení vrtulníku významně **zkracuje poskytnutí kvalifikované péče u stavů s bezprostředním ohrožením nebo selháním základních životních funkcí a/nebo zkracuje dostupnost specializované nemocniční péče** u stavů, kde časový faktor prokazatelně ovlivňuje klinický výsledek léčby a poskytnutí specializované péče by při převozu pozemní cestou nebylo dosaženo v doporučeném terapeutickém okně.

LZS je v České republice poskytována z **10 středisek** (Praha, Ústí nad Labem, Plzeň, České Budějovice, Hradec Králové, Liberec, Jihlava, Olomouc, Brno, Ostrava), jejichž rozmístění i počet je z odborného hlediska považován za vyhovující. Minimální doba letové pohotovosti na jednotlivých střediscích je určena smlouvou mezi Ministerstvem zdravotnictví ČR a provozovateli letecké techniky.

Hlavní činnosti LZS

Zajištění primárních zásahů k úrazovým a neúrazovým stavům v terénu je pro poskytovatele LZS prioritou. Vzlety jsou indikovány na základě kvalifikovaného příjmu tísňového volání, příp. na základě žádosti pozemní výjezdové skupiny ZZS.

Hlavním cílem nasazení LZS u závažných úrazů je **zkrácení přednemocniční fáze** léčby. Tento postup snižuje letalitu pacientů s traumaticko-hemoragickým šokem bez možnosti ošetření zdroje krvácení mimo nemocnici. Zdravotnické operační středisko (ZOS) musí být schopné na základě vyhodnocení mechanismu úrazu a dalších dostupných informací indikovat vzlet vrtulníku bez jakékoliv prodlevy (viz příloha č. 1). Při aktivaci LZS na základě posouzení anatomických a fyziologických kritérií výjezdovou skupinou na místě zásahu je nutné vyžádat nasazení LZS neprodleně po dojezdu první výjezdové skupiny na místo (viz příloha č. 2).

Místo přistání určuje výhradně pilot vrtulníku. Případné převážení pacientů z místa vzniku poranění nebo zhoršení zdravotního stavu na jiné místo zvolené pozemní výjezdovou skupinou není vhodné, pokud posádka vrtulníku nerozhodne jinak.

Zajištění neodkladných mezinemocničních transportů, příp. materiálu nebo odborníků, je indikované v případech, kdy by pozemní transport mohl z důvodu jeho délky, nešetřivosti nebo jiných důvodů způsobit pacientovi transportní trauma nebo závažné zhoršení zdravotního stavu. Při indikování mezinemocničních transportů musí být kromě očekávaného medicínského přínosu zvažena doba trvání transportu pozemní cestou i všechny faktory ovlivňující celkovou dobu převozu vrtulníkem LZS:

- a) doba letu LZS na místo, kde lze nemocného převzít do péče,
- b) časová prodleva vzniklá překlady pacienta mezi různými transportními týmy,
- c) potřeba využití dalších dopravních prostředků k převozům mezi zdravotnickým zařízením a vrtulníkem v odesílajícím i cílovém zdravotnickém zařízení,
- d) bezprostřední organizace a návaznost specializované péče, pro kterou byl převoz indikován (např. organizace nemocničního příjmu, připravenost katetrizačního týmu v kardiocentru, potřeba navazujících převozů mezi odděleními apod.).

Mezinemocniční transporty jsou realizovány výhradně po konzultaci žádajícího lékaře s lékařem LZS nebo ZOS. Mezinemocniční převozy realizuje primárně středisko LZS, které zajistí poskytnutí specializované péče v kratším čase nebo které s ohledem na ekonomickou a časovou náročnost provede transport nejvhodněji.

Specifickým úkolem LZS jsou zásahy v místech, kde je poskytnutí ZZS pozemní cestou ztížené nebo nemožné, dále rekognoskační a ostatní lety LZS s cílem odvrácení nebezpečí ohrožení života nebo závažného poškození zdraví jednotlivců nebo skupin obyvatel.

Indikace nasazení LZS

1. Náhle vzniklé zhoršení zdravotního stavu s bezprostředním rizikem selhání nebo selháním vitálních funkcí (např. náhlá zástava oběhu, asfyxie, aspirace) při reálném předpokladu rychlejšího poskytnutí život zachraňující léčby oproti zásahu nejbližší pozemní výjezdové skupiny ZZS. Primární vzlet LZS musí být v takovém případě podpořen současným výjezdem pozemní výjezdové skupiny.
2. Vznik poranění, kde je podle zvláštního předpisu (Věstník MZ ČR částka 6/2008 Traumatologická péče v ČR) předpokládáné a/nebo indikované směrování pacienta do traumacentra nebo jiného specializovaného centra (např. popáleninové centrum, replantační centrum) z místa vzniku úrazu a nasazení LZS významně zkrátí dostupnost takové péče.
3. Náhle vzniklé zhoršení zdravotního stavu ohrožující vitální funkce při aktuální nedostupnosti pozemních posádek z důvodu jejich vytížení jinými zásahy (např. náhle vzniklá kvantitativní porucha vědomí, náhle vzniklá bolest na hrudi pravděpodobně kardiálního původu, náhle vzniklá dušnost apod.). LZS však nesmí systémově

nahrazovat nedostatečné pokrytí České republiky pozemními výjezdovými skupinami ZZS.

4. Událost s větším nebo hromadným výskytem postižených (např. dopravní nehoda s větším počtem zraněných, mimořádná událost), kdy lze předpokládat nepoměr mezi počtem zasahujících prostředků a/nebo kapacitou nejbližších zdravotnických zařízení.
5. Náhle vzniklé onemocnění nebo úraz ve specifických lokalitách (např. obtížně přístupný horský terén, místo vyžadující využití lanového podvěsu, dálnice nebo rychlostní komunikace), pokud nasazení vrtulníku významně zkrátí dobu do poskytnutí ZZS a/nebo zabrání překročení dojezdové doby nad 20 minut.
6. Rekognoskační let v případě potřeby upřesnit lokalizaci místa zásahu (např. ve volném terénu, na vodních plochách nebo v horských oblastech) a/nebo rozsah události.
7. Mezinemocniční převoz pacienta ohroženého transportním traumatem (např. nestabilní zlomenina páteře s neurologickými příznaky, akutní krvácení do CNS s nutností chirurgické intervence apod.) za předpokladu, že nedojde k prodloužení celkového transportního času nebo pokud by transport pozemní cestou mohl z důvodu jeho délky, nešetrnosti nebo jiných důvodů s velkou pravděpodobností způsobit závažné zhoršení zdravotního stavu.
8. Speciální indikace s ohledem na lokální geografická a klimatická specifika spádové oblasti (např. závažná potápěčská příhoda s předpokladem směřování pacienta do centra hyperbarické medicíny, lavinová nehoda, život ohrožující podchlazení vyžadující léčbu pomocí mimotělního oběhu apod.).

Kontraindikace nasazení LZS

1. Ohrožení bezpečnosti letu v důsledku vnějších příčin (např. letové podmínky, počasí, technická závada) nebo vnitřních příčin (agresivní nebo neklidný pacient, riziko kontaminace vrtulníku vysoce virulentní infekcí, nebezpečnou látkou apod.).
2. Stav pacienta vyžadující během převozu provedení život zachraňujících výkonů, které nelze na palubě daného vrtulníku provést nebo je lze provést pouze s vysokým rizikem komplikací (např. bezprostředně hrozící porod). Vedoucí výjezdové skupiny LZS musí v takovém případě posoudit všechny okolnosti, např. typ použitého vrtulníku nebo dostupnost speciálních pomůcek (např. přístroje pro mechanickou srdeční masáž).

Odpovědnost za rozhodnutí o provedení letu

Lékař výjezdové skupiny LZS je s ohledem na maximální bezpečnost provozu zodpovědný za určení charakteru každého vzletu: let HEMS (např. primární zásah do terénu nebo neodkladný mezinemocniční transport) nebo let ambulanční (např. plánovaný

mezinemocniční transport). Velitel vrtulníku pak, v souladu s příslušnými leteckými předpisy a s ohledem na možné rozmístění členů posádky ve vrtulníku, na základě této informace rozhoduje s definitivní platností o provedení nebo neprovedení letu, který byl odborně indikován zdravotnickým operačním střediskem nebo lékařem LZS.

Spojení LZS s pozemními výjezdovými skupinami

Systém spojení mezi vrtulníky LZS a pozemními výjezdovými skupinami ZZS by měl být v celé České republice jednotný a realizovaný s využitím hromadné radiové sítě Ministerstva vnitra ČR (MATRA-PEGAS) na kanále DIR ZZS (otevřený kanál č. 23).

Editoři: MUDr. Anatolij Truhlář, MUDr. Ondřej Franěk, MUDr. Roman Gřegoř, MUDr. Jiří Mašek, JUDr. Pavel Müller (EHAC)

Příloha č. 1

M. Mechanismus poranění

1. pád z výše > 6 m
2. přejetí dopravním prostředkem
3. sražení vozidlem rychlostí > 35 km/h
4. katapultáž z vozidla
5. zaklínění ve vozidle
6. smrt spolujezdce

P. Pomocná kritéria

1. věk < 6 let
2. věk > 60 let
3. závažná kardiopulmonální komorbidita

Příloha č. 2

F. Fyziologické ukazatele

1. přetrvávající porucha vědomí GCS < 13
2. TK syst < 90 mmHg
3. DF < 10 nebo > 29/min

A. Anatomická poranění

1. pronikající kraniocerebrální poranění
2. nestabilní hrudní stěna
3. pronikající hrudní poranění
4. pronikající břišní poranění
5. nestabilní pánevní kruh
6. zlomeniny 2 a více dlouhých kostí (humerus, femur, tibia)